

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet Osijek

Preddiplomski studij informatologije

Hajdi Ivanović

Repozitoriji u visokoškolskim knjižnicama

Završni rad

Mentorica: izv. prof. dr. sc. Sanjica Faletar Tanacković

Sumentor: dr. sc. Darko Lacović, poslijedoktorand

Osijek, 2018.

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet Osijek

Odsjek za informacijske znanosti

Preddiplomski studij informatologije

Hajdi Ivanović

Repozitoriji u visokoškolskim knjižnicama

Završni rad

Područje društvenih znanosti, informacijske i komunikacijske znanosti,
knjižničarstvo

Mentorica: izv. prof. dr. sc. Sanjica Faletar Tanacković

Sumentor: dr. sc. Darko Lacović, poslijedoktorand

Osijek, 2018.

Sažetak

Snažan utjecaj informacijske i komunikacijske tehnologije te ubrzan rast i razvoj novih tehnologija doveli su do potrebe za stvaranjem digitalnih repozitorija u akademskom okruženju. Oni predstavljaju suvremeni izvor informacija za učinkovito provođenje znanstvenih istraživanja. Digitalni repozitoriji podrazumijevaju digitalna informacijska spremišta koja su dio sveučilišnih ili drugih institucija, a odnose se na digitalne arhive intelektualnih proizvoda koje su stvorili fakulteti, istraživački instituti, znanstvenici i studenti ustanove te su uz minimalna ili bez ograničenja dostupni korisnicima unutar i izvan ustanove. U užem smislu repozitoriji označavaju digitalna spremišta za pohranu cjelokupnog intelektualnog rada pojedine institucije na jednom mjestu. Vrlo važnu ulogu u uspostavljanju repozitorija imaju visokoškolske knjižnice jer su najčešće upravo one zadužene za izgradnju, održavanje i pružanje pristupa sadržaju repozitorija. U digitalnim repozitorijima mogu se nalaziti stručni i znanstveni radovi iz časopisa, objekti učenja, multimedijски oblici, studentski radovi i istraživanja, istraživački skupovi podataka i sl. Visokoškolske knjižnice nastoje posvijestiti važnost repozitorija svim članovima akademske zajednice, pri čemu imaju zadatak promicati objavljivanje i pohranu radova uz jamstvo njihova dugoročnog očuvanja koje se treba temeljiti na dobroj organizaciji i određenim uvjetima koji se trebaju osigurati pri samom uspostavljanju institucijskih repozitorija. Repozitoriji u visokoškolskim ustanovama i dalje su neophodni, iako je danas sve više znanstvenih radova dostupno u otvorenom pristupu te znanstvenici nerijetko međusobno dijele radove putem akademskih mreža na internetu.

Ključne riječi: digitalni repozitoriji, visokoškolske knjižnice, znanost, akademska zajednica

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Važnost digitalnih repozitorija za znanstveni rad.....	2
2.1. Uloga i vrste digitalnih repozitorija.....	2
2.2. Radovi u digitalnim repozitorijima	3
2.3. Otvoreni pristup u znanosti i obrazovanju.....	5
3. Uloga visokoškolskih knjižnica u stvaranju repozitorija.....	8
3.1. Svrha i opseg digitalnih repozitorija.....	9
3.2. Digitalni repozitoriji i umrežavanje akademske zajednice.....	11
3.3. Repozitoriji u Hrvatskoj	12
4. Zaključak	16
Literatura	17

1. Uvod

U ovom radu govori se o važnosti digitalnih repozitorija i ulozi koju imaju visokoškolske knjižnice pri njihovom razvoju i održavanju. Cilj rada je naglasiti prednosti i brojne mogućnosti napretka znanstvene i akademske zajednice kroz postojanje i upotrebu digitalnih repozitorija u visokoškolskim knjižnicama. Drugo poglavlje opisuje važnost digitalnih repozitorija uz brz napredak tehnologije koji utječe na znanstvenu komunikaciju i suradnju znanstvenika te se navode sadržaji koji se mogu pohranjivati u repozitorijima. Prihvatanje otvorenog pristupa označava prekretnicu na području znanstvene komunikacije i publiciranja znanstvenih informacija. U trećem poglavlju prikazana je uloga visokoškolskih knjižnica pri uspostavi i održavanju institucijskih repozitorija uz naglasak na otvoreni pristup i kvalitetu podataka. Zadaća je visokoškolskih knjižnica pružiti pristup te osigurati pohranu i dugoročno očuvanje sadržaja koji se nalazi unutar repozitorija, a veća pozornost pridaje se planiranju upravljanja podacima s ciljem zaštite i jačanja utjecaja sveučilišta i njihova intelektualnog rada. Nadalje se u radu spominje akademsko umrežavanje kao nov način znanstvene komunikacije te se iznose prednosti ovog oblika nasuprot mogućnostima koje pružaju digitalni repozitoriji. Na kraju rada ukratko su prikazani rezultati istraživanja o stavovima visokoškolskih knjižnica Sveučilišta u Zagrebu prema integraciji digitalnih repozitorija u sastavni rad knjižnice te se donosi primjer sustava „Dabar“ koji okuplja repozitorije različitih visokoškolskih ustanova u Republici Hrvatskoj i na taj način osigurava sigurno okruženje za pohranu intelektualne imovine svojih korisnika.

2. Važnost digitalnih repozitorija za znanstveni rad

Kako informacijska i komunikacijska tehnologija danas ima velik utjecaj na brojne aspekte života ljudi, tako se sve više uvodi i u komunikaciju između znanstvenika te utječe i na sam njihov rad. Znanstvenici imaju sve veću potrebu za suradnjom jer se načini provođenja istraživanja mijenjaju, dok je sve popraćeno golemim rastom količine podataka. Postojeći oblici objavljivanja znanstvenih radova mijenjaju se iz brojnih razloga: neprekidan i svakodnevni porast broja informacija, povećanje cijena preplata na časopise, povećani troškovi pohrane tiskanih publikacija te pritisak jačanja utjecaja digitalne tehnologije. Znanstvenicima su potrebni suvremeni izvori informacija kako bi što učinkovitije provodili vlastita istraživanja, a jedan od takvih izvora su i digitalni repozitoriji. Najčešće su to digitalni arhivi intelektualnih tvorevina pojedinih ustanova koje su stvorili nastavnici, znanstvenici i studenti neke institucije te su dostupni krajnjim korisnicima institucije ili izvan nje. Digitalni repozitoriji pohranjuju različite formate datoteka i različite vrste sadržaja. Institucijski digitalni repozitoriji sadrže digitalne verzije znanstvenih radova, podatke i rezultate znanstvenih istraživanja te obrazovne i druge materijale intelektualnog rada institucije. Zbog prevelikog dotoka informacija, institucije koje čuvaju znanstvene materijale u tiskanom obliku, kao što su knjižnice, primorane su implementirati neki aspekt digitalnih medija u svoje zbirke kako bi se očuvao pristup važnim materijalima. U svrhu učinkovitog upravljanja takvim medijima, potrebno je uvesti novu infrastrukturu te zahtijevati nove kompetencije od osoblja. Na taj način transformirao bi se postojeći oblik institucionalnog upravljanja znanstvenim sadržajem.¹

2.1. Uloga i vrste digitalnih repozitorija

Već 1990. godine počinju se promatrati značajnije promjene u znanstvenoj komunikaciji. Tada su se koristili takozvani pre-print radovi koji su se predstavljali na konferencijama, seminarima i simpozijima, a prolazili su kroz nekoliko stupnjeva recenzije. S vremenom se uvidjela potreba za distribucijom znanstvenih radova na globalnoj razini što je

¹ Usp. Vrana, Radovan. Digitalni repozitoriji i budućnost očuvanja i primjene znanstvenog znanja. // Informatologia 44, 1(2011), str. 55-56. URL: <https://hrcak.srce.hr/file/99976> (2018-08-28)

danas moguće uz postojanje digitalnih spremišta. Zaključuje se kako samo institucionalni pristup upravljanju znanstvenim informacijama može pružiti širenje i očuvanje tih informacija. Na taj način institucionalna podrška imat će ključnu ulogu u radu znanstvenika. Digitalni repozitoriji predstavljaju uslugu namijenjenu za prikupljanje, organiziranje, pohranu, dijeljenje i očuvanje digitalnih informacija te „imovine znanja“ pojedine ustanove. Digitalnim repozitorijem može upravljati pojedinac, mala skupina ljudi, ustanova ili komercijalna organizacija, konzorcij ili državna jedinica. Što se tiče sveučilišnih repozitorija, oni čine skup usluga koje sama ustanova odnosno sveučilište pruža svojim članovima za upravljanje i dijeljenje digitalnih informacija koje su ti članovi stvorili. Mogu se podijeliti na dvije glavne skupine: repozitoriji koji služe sveučilištu ili nekoliko sveučilišnih kampusa (institucijski repozitoriji). Institucijski repozitoriji čuvaju i upravljaju digitalnom imovinom sastavnica sveučilišta. Također, postoji vrsta digitalnih repozitorija koja prikuplja radove određene znanstvene discipline ili nekoliko usko povezanih disciplina, a usredotočeni su na prikupljanje radova iz predmetnog područja. Nadalje, digitalni su repozitoriji povezani s digitalnim knjižnicama jer sadrže digitalne zbirke slične repozitorijima. Njihova posebnost je u tome što pružaju mogućnosti koje nisu moguće u tradicionalnom obliku, odnosno nude usluge kao što su daljinski pristup, pristup od 0-24h te mogućnost pristupa više korisnika za pojedini izvor. Digitalne knjižnice također služe kao spremišta za pretraživanje i pronalaženje informacija, ali i uvelike pomažu u izgradnji znanstvenih zajednica jer korisnicima omogućuju dijeljenje znanja. Isto tako, mogu biti od znatne pomoći studentima i znanstvenicima jer olakšavaju sam pristup radovima odnosno mogu ih koristiti u svojim domovima, uredima, laboratorijima.²

2.2. Radovi u digitalnim repozitorijima

Digitalni repozitoriji mogu pohraniti različite formate i različite vrste sadržaja. Institucionalni repozitoriji kao spremišta sadrže elektroničke inačice znanstvenih radova, istraživačke podatke i rezultate te obrazovne i druge materijale koji su intelektualni proizvodi institucije. Sve češće se pohranjuju složeniji i raznovrsniji oblici znanja, a odnose se na skupine podataka i rezultate provedenih istraživanja, objekte za učenje, složene multimedijske objekte koji se koriste u instrukcijama, simulacijama i vizualizacijama te različite oblike

² Usp. Isto, str. 56-57.

digitalnih medija kao što su audio i video zapisi.³ Digitalni repozitoriji nisu ograničeni na pojedini format ili vrstu sadržaja. Oni sadrže nove vrste sadržaja te raznolike formate datoteka, a koriste i tehnologiju preciznog prijenosa podataka koja omogućuje prijenos informacija u vrlo kratkom vremenu. Upravo raznolikost sadržaja u digitalnim repozitorijima upućuje na različite mogućnosti uključivanja u nastavu na sveučilištima. U tom smislu, sveučilišta imaju važnu ulogu u društvu informiranja i znanja kao proizvođači, prenositelji i diseminatori znanja. Novi različiti sadržaji predstavljaju izvore za istraživanja i podučavanje te tako imaju ključnu ulogu u obrazovanju studenata na sveučilištima, stoga je nužno njima upravljati s ciljem unaprjeđenja znanja.⁴ Ubrzanim razvojem informacijske i komunikacijske tehnologije znanstvenici i knjižničari traže zamjenu ili brži razvoj znanstvenih časopisa koji već stoljećima definiraju znanstvenu komunikaciju te su jedini izvor za objavljivanje znanstvenih radova. Broj digitalnih repozitorija na internetu je u porastu te je nužno sagledati njihove prednosti i nedostatke kako bi se procijenilo jesu li dostojna zamjena za tiskane znanstvene časopise. Kako bi se procijenilo mogu li digitalni repozitoriji naslijediti tiskane časopise, potrebno je usporediti funkcije obje prakse. Tradicionalne funkcije časopisa uključuju registraciju kojom se autor želi osigurati kao priznata osoba koja je uložila određeni trud te napravila specifično otkriće, certifikaciju kojom se utvrđuje da su tvrdnje autora razumne i istinite te arhiviranje odnosno da se istraživanje čuva za budućnost. Digitalni repozitoriji održavaju te funkcije kroz registraciju, a polaganjem u repozitorij institucija osigurava se pretraživost radova pomoću tražilica te dostupnost ciljanoj publici. Isto tako, mogu se razviti „obavijesti“ koje bi informirale korisnike o novim radovima pohranjenim u repozitorijima, a odgovaraju njihovim prethodnim istraživačkim interesima i pretraživanjima. Arhiviranje bi se odnosilo na to da je ustanova odgovorna za dugoročno očuvanje svih radova nastalih od strane članova te ustanove. Digitalni repozitoriji pružaju brojne prednosti za znanstvenika kao pojedinca na način da postaju središnje spremište svih radova pojedinog autora te zbog svoje dostupnosti omogućuje širenje i istraživački utjecaj pojedinca. Također, donose i brojne pogodnosti samim ustanovama kojima se može povećati ugled okupljanjem cijelog raspona istraživačkih interesa i postignuća ustanove i djelovati kao reklama za prikupljanje sredstava, privlačenje potencijalnih novih istraživača i studenata. U širem smislu, digitalni repozitoriji su dobro za cjelokupno društvo jer nude pristup svjetskim istraživanjima,

³ Usp. Walters, Tyler O. The new academic library: building institutional repositories to support changing scholarly and research processes, 2007. Str. 2. URL: wiki.lib.sun.ac.za/images/2/2e/56.pdf (2018-08-28)

⁴ Usp. Vrana, Radovan. Nav. dj., str. 57.

osiguravaju dugoročno očuvanje postignuća institucija te mogu pohraniti velike količine informacija. Institucijski digitalni repozitoriji predstavljaju ključnu komponentu u reformi sustava znanstvene komunikacije odnosno proširuju pristup istraživanjima, povećavaju konkurenciju i smanjuju monopol časopisa te na taj način donose ekonomsku olakšicu i veću važnost institucijama i knjižnicama koje ih podržavaju. Osim toga, repozitoriji služe kao vidljiv pokazatelj kvalitete rada sveučilišta odnosno njegove znanstvene, društvene i gospodarske važnosti putem istraživačkih aktivnosti. Uz velik porast digitalnih spremišta ne može se očekivati kako će izdavačka industrija oslabiti. Ipak, znanstvena zajednica može staviti pritisak na izdavače u cilju mijenjanja trenutne prakse kako bi uspostavili novi organizacijski i financijski model koji bi zadovoljio i izdavače i znanstvenike te uz to osigurali određenu budućnost digitalnih repozitorija kao mjesta očuvanja znanja. Tako se ističe još jedna važna uloga digitalnih repozitorija, a to je dugoročno očuvanje. Digitalni repozitoriji moraju pružiti dugoročno očuvanje i uređenje kako bi se osiguralo da danas pohranjeni podaci mogu preživjeti daljnje promjene u tehnologiji te da im se u budućnosti može pristupiti. Očuvanje se ne bi trebalo odnositi samo na nove podatke dobivene istraživanjima, već i na postojeće članke iz časopisa koji se i dalje vode kao najvažniji mediji u znanstvenoj komunikaciji, a postoji zabrinutost kako će se u budućnosti stariji članci zanemariti jer nisu elektronski dostupni. Stoga, očuvanje je neophodna karakteristika kako bi se zaštitio otvoren pristup sadržaju. Moguće je ponuditi rješenje kojim bi digitalni repozitoriji bili izvor najvažnijih tema iz starijih znanstvenih časopisa, a teme bi se izdvajale selekcijom uz određene kriterije (važnost, relevantnost, recentnost). Još jedan važan razlog rastuće popularnosti digitalnih repozitorija je prestanak izgradnje knjižničnih zbirki. Knjižnice umjesto kupovanja tiskanih časopisa od sada nude pristup časopisima na internetu, odnosno i same počinju graditi vlastita digitalna spremišta o čemu će biti više riječi u idućem poglavlju rada.⁵

2.3. Otvoreni pristup u znanosti i obrazovanju

Kako dostupnost sadržaja na internetu postaje sve veća, u novije se vrijeme pojavljuju i zahtjevi za većom dostupnošću znanstvenih i obrazovnih materijala. Otvorenim

⁵ Usp. Isto, str. 57-59.

pristupom informacijama povećava se ne samo dostupnost, nego i iskoristivost sadržaja što su važni čimbenici za proces daljnjeg razvoja informacijskog društva i društva znanja. Posljednjih se godina, osim znanstvenim, sve se više nastoji osigurati pristup obrazovnim izvorima. Razlozi za to su brojni, a polazi se od toga da svi imaju jednako pravo na obrazovanje te da je ono svima jednako dostupno. Objavljeni znanstveni radovi i rezultati znanstvenih istraživanja imaju za cilj ponovno korištenje te je stoga važno da su te informacije otvorene i dostupne. Važan doprinos znanstvenoj komunikaciji i dostupnosti znanstvenih informacija donijelo je prihvaćanje otvorenog, besplatnog pristupa putem javnog interneta koje je potaknuto uz dva dokumenta: *Budapest Open Access Initiative* (BOAI) iz 2001. godine te *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities* iz 2003. godine. BOAI otvoreni pristup (Open Access ili OA) definira kao „slobodnu i brzu dostupnost informacija na javnom internetu, uz dopuštenje svim zainteresiranima da te sadržaje čitaju, preuzimaju, umnožavaju, distribuiraju, tiskaju, pretražuju, stavljaju poveznice, indeksiraju ili ih koriste u bilo koju drugu zakonitu svrhu bez financijskih, pravnih ili tehničkih prepreka.“⁶ Zadnjih godina potiče se objavljivanje radova u otvorenom pristupu kao jedan od ciljeva publiciranja znanstvenih informacija. Otvorenim pristupom isključuju se prepreke kao što su cijena pristupa i zaštita autorskih prava, ali to ne znači da se znanstvene informacije mogu koristiti bez ikakvih ograničenja ili da ih se može predstavljati kao vlastite. Sve se više pokušava koristiti i primjenjivati otvoreni pristup u obrazovanju te je UNESCO 2002. godine po prvi put upotrijebio pojam „otvoreni obrazovni resursi“. Ti se otvoreni obrazovni resursi odnose na sve vrste obrazovnih i istraživačkih izvora i materijala koji obuhvaćaju nastavne planove i programe, nastavne materijale, udžbenike, priručnike, skripte, audio i videozapise, simulacije, eksperimente, multimedijske sadržaje te sve ostale izvore i materijale koji mogu poslužiti za učenje, poučavanje i istraživanje te su otvoreno dostupni za korištenje bez različitih ograničenja. Cjelokupna zamisao otvoreno dostupnih obrazovnih materijala proizlazi iz ideje o dijeljenju znanja za sveopću dobrobit društva i njegova napretka. Materijale najviše koriste nastavnici pri obrazovnim institucijama za unaprjeđivanje vlastitih nastavnih materijala, ali koriste ih i studenti. Brojne znanstvene i obrazovne ustanove u Republici Hrvatskoj pokazale su se kao pozitivni primjeri uvođenja otvorenog pristupa, a izdvajaju se Medicinski fakultet, Filozofski fakultet, Fakultet strojarstva

⁶ Krelja Kurelović, Elena; Rako, Sabina; Tomljanović, Jasminka. Prihvaćanje otvorenog pristupa u znanosti i obrazovanju. // Zbornik Veleučilišta u Rijeci 1, 1(2013), str. 2-3. URL: <https://hrcak.srce.hr/file/152087> (2018-08-22)

i brodogradnje, Fakultet organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu, Sveučilište u Zadru, Sveučilište u Osijeku, Institut Ruđer Bošković, Nacionalna i sveučilišna knjižnica i Sveučilišni računski centar. Osim Hrčka, CROSBi-ja i institucijskih repozitorija, nastavnici i profesori svoje materijale daju na korištenje putem web stranica, blogova, društvenih mreža i ostalih servisa. Iako su se pojedine inicijative pokazale uspješne, potrebno je osvijestiti prednosti i značaj otvorenog pristupa među širom zajednicom te bi u budućnosti visokoškolske ustanove trebale uključiti pitanje otvorenog pristupa pri samoj izradi strategije i politike razvoja vlastitih institucija.⁷

⁷ Usp. Isto, str. 6-13.

3. Uloga visokoškolskih knjižnica u stvaranju repozitorija

Razvoj institucijskih digitalnih repozitorija, elektronskih spremišta istraživačkih rezultata pojedine ustanove, nerijetko se veže uz visokoškolske knjižnice koje njima upravljaju. Već generacijama knjižnice su prvenstveno usredotočene na dvije komponente: svoje korisnike i zbirke. Kako je digitalni svijet promijenio prirodu velikog dijela današnje intelektualne proizvodnje, taj temeljni fokus knjižnica ostaje isti.⁸ Visokoškolske knjižnice nude se kao najbolje rješenje za implementaciju digitalnih spremišta jer su javno dostupne, a izravno su povezane i uključene u rad akademske zajednice te bi joj na taj način trebale pružiti doprinos.⁹ Iz tog razloga visokoškolske knjižnice pozicionirane su da budu na čelu revolucije otvorenog pristupa. Pristup sadržajima postaje skup i ograničen, dok je internet relativno rasprostranjen, jeftin i jednostavan za korištenje te izbjegava izdavače kao posrednike. Iz tih razloga otvoreni pristup i digitalni repozitoriji postaju opcija za knjižnice koje mogu biti alternativni izdavači kroz institucijske digitalne repozitorije. Repozitoriji se smatraju najboljom potporom institucijskim istraživačkim aktivnostima te su preduvjet za održavanje i napredovanje rada visokoškolskih knjižnica.¹⁰ Visokoškolske knjižnice imaju ključnu ulogu u procesu znanstvene komunikacije u zadnjih 150 godina. U tom razdoblju doživjele su velike promjene u procesu stvaranja, širenja i očuvanja znanja kroz promjene društvenih, filozofskih i obrazovnih načela te pojavu novih tehnologija, a knjižničari u visokoškolskim knjižnicama pokazali su se sposobnima prilagoditi tim promjenama. Pojavom repozitorija od knjižničara se zahtijeva usvajanje novih tehnologija koje imaju potencijal za napredovanje u svijetu znanstvene komunikacije. Stoga, visokoškolske knjižnice imaju važnu ulogu u promicanju i održavanju institucionalnih digitalnih repozitorija s ciljem iskorištavanja njihovih prednosti u svrhu razvitka znanstvene komunikacije. Visokoškolske knjižnice predstavljaju ključni dio procesa znanstvene komunikacije jer osiguravaju objavljivanje, širenje i pristup znanju koje će biti na raspolaganju budućim generacijama istraživača koji će svoje radove temeljiti i graditi na prethodnima. Povećanjem troškova časopisa, posebice iz

⁸ Usp. Walters, Tyler O.Nav. dj., str. 2.

⁹ Usp. Zuccala, Alesia; Oppenheim, Charles; Dhiensa, Rajveen. Managing and evaluating digital repositories. // Information Research 13, 1(2008), str. 3. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ837244.pdf> (2018-09-02)

¹⁰ Usp. Jain, Priti. Promoting open access to research in academic libraries. // Library Philosophy and Practice (2012), str. 6. URL: <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1811&context=libphilprac> (2018-09-02)

područja znanosti i medicine, knjižnice sve više otkazuju pretplate na njih te se tako gubi pristup važnim materijalima. Uz takve okolnosti, digitalni repozitoriji postaju globalni fenomen u svijetu znanstvene komunikacije te su oni najveći zastupljeni u Europi, Sjevernoj i Južnoj Americi, Japanu, Indiji i Australiji. Interes za repozitorijima nastavlja se promicati jer akademska zajednica već prilagođava svoj način rada odnosno postaju prisutni online kroz različite alate. Intelktualni rad sveučilišta tako postaje dokumentiran u digitalnom obliku.

3.1. Svrha i opseg digitalnih repozitorija

Brojni su razlozi za razvijanje digitalnih repozitorija, a uključuju prednosti za istraživače, same ustanove te pojedinačne discipline ili područja. Visokoškolske knjižnice također imaju koristi od uključivanja repozitorija u rad ustanova, a nastoji ih se implementirati u sveobuhvatnu znanstvenu komunikaciju. Glavni razlozi odnose se na to da će radovi i istraživanja članova akademske zajednice biti otvoreno dostupni na internetu čime raste mogućnost veće iskoristivosti i citiranosti radova, a time dugoročno raste i njihov ugled.¹¹ Repozitoriji autorima omogućuju upravljanje i čuvanje vlastitih publikacija u digitalnom obliku bez potrebe za održavanjem sadržaja na vlastitom računalu ili web stranici. Mnoge prednosti prepoznaju se na institucionalnoj, ali i nacionalnoj razini. Tako postoji primjer Ministarstva obrazovanja, kulture, sporta, znanosti i tehnologije u Japanu koje je potaknulo sveučilišne knjižnice na razvoj institucijskih repozitorija u svrhu promicanja i dijeljenja znanja u Japanu, ali i na međunarodnoj razini. Istraživanjima među knjižničarima visokoškolskih knjižnica, ustanovilo se kako je najvažnija korist digitalnih repozitorija dokumentiranje cjelokupnog intelektualnog kapitala institucije. Velika prednost je u tome što se sadržaj, tj. digitalna imovina institucije centralizira u standardiziranim, poznatim formatima čime se naglašava sveukupan doprinos akademske zajednice koji je inače proširen među brojnim publikacijama. Uz veliku popularnost digitalnih repozitorija postavlja se pitanje jesu li trenutno dugoročno održivi te hoće li u budućnosti morati mijenjati svoje ciljeve i viziju kako zauzimaju mjesto među brojnim konkurentnim oblicima digitalnog znanja u 21. stoljeću. Odgovor ponajviše leži u stavovima i iskustvima institucija, znanstvenika i istraživača kao

¹¹ Usp. Cullen, Rowena; Chawner, Brenda. Institutional repositories and the role of academic libraries in scholarly communication. Str. 1-2. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/cd97/28c8b7a2069faaf244f50ae5a25d104ae22b.pdf> (2018-09-02)

glavnim korisnicima, o čijim radovima i istraživanjima ovisi budućnost repozitorija. Isto tako, važno je uzeti u obzir i način na koji je repozitorij promoviran akademskoj zajednici i kakve su institucijske namjere o opsegu repozitorija. Definiranje opsega može se smatrati glavnim zadatkom institucije prilikom uspostavljanja repozitorija. Potrebno je ustanoviti hoće li repozitorij sadržavati teze, recenzirane radove, pre-print radove, skice, prezentacije, objekte za učenje, zapise i izvještaje institucije ili neke druge oblike publikacija kako bi autori odlučili hoće li svoje radove pohraniti u njih. U istraživanju 25 repozitorija u Ujedinjenom Kraljevstvu ustanovljene su velike razlike u opsegu i sadržaju među repozitorijima, identificirano je nekoliko manjih repozitorija koji se nedovoljno koriste te je zapaženo kako se sadržaj odnosi uglavnom na znanost i tehnologiju. Neujednačenost sadržaja može dovesti do gubitka povjerenja ili ugleda, odnosno potencijalne korisnike teže je uvjeriti u vrijednost pohranjivanja materijala u repozitorij. Opseg mora biti točno dogovoren i uređen po pravilima kako bi se uvećala vrijednost repozitorija i zadobilo povjerenje korisnika jer upravo nedostatak dogovora i pravila o tome što bi repozitorij trebao sadržavati utječe na prihvatanje te rast i razvoj repozitorija. Statistike međunarodnih registara repozitorija kao što su ROAR i OpenDOAR pokazuju da broj pohranjenih dokumenata ne doseže željena očekivanja ponajviše iz razloga što su članovi akademske zajednice priznati kao autori naviknuti na dobro uspostavljenu rutinu objavljivanja u znanstvenim časopisima te ne vide preveliku korist u alternativnim metodama. Ugled „mjesta za objavljivanje“ ima važnu ulogu u odlukama autora o krajnjem odredištu vlastitih istraživanja. Brojnim istraživanjima utvrđeno je kako su članovi akademske zajednice premalo osviješteni ili informirani o mogućnostima objavljivanja putem otvorenog pristupa te zato i ostaju vjerni tradicionalnim mjestima za objavljivanje. Također, pokazalo se kako su znanstvenici iz područja humanističkih znanosti slabije osviješteni o vrijednosti repozitorija odnosno shvaćaju repozitorije kao vrijednost za čitatelje, a ne kao spremišta njihovih radova te postoji zabrinutost o cenzuri, plagijatima i intelektualnom vlasništvu. Ova pojava može se povezati s općenito sporijim napretkom u umjetnosti i humanističkim znanostima, za razliku od drugih znanstvenih područja.¹²

Ključna je uloga visokoškolskih knjižnica pružiti kvalitetu podataka i informacija koji se nalaze u repozitorijima. U nastojanju da se održi znanstvena praksa koja se oslanja na ponovnu upotrebu podataka, potrebno je osigurati visoku kvalitetu uz veću dostupnost. U

¹² Usp. Isto, str. 2-3.

sklopu svoje misije visokoškolske knjižnice nude usluge očuvanja putem institucijskih repozitorija kako bi se osigurao trajni pristup kulturnoj baštini i podrška procesu znanstvene komunikacije. Prema studiji iz 2002. godine izračunato je kako je godišnje potrošeno preko 600 milijardi dolara na „probleme s kvalitetom podataka“ u industriji. Slična je situacija na sveučilištima. Sveučilišne knjižnice pridaju sve veću pozornost kada je kvaliteta podataka u pitanju te se zahtijeva planiranje upravljanja podacima s ciljem zaštite i jačanja utjecaja sveučilišnih investicija. Povećana dostupnost tehnologije povezana s istodobnim povećanjem brzine obrade podataka i kapaciteta pohrane dovela je do eksplozije istraživačkih podataka. Zbog iznimno velike proizvodnje podataka znanstvena se praksa mijenja. Svjetska recesija u razdoblju od 2008. do 2012. godine pogoršala je uvjete financiranja državno podržanih repozitorija i ostavila kvalitetu podataka u rizičnoj poziciji, što je pružilo priliku da visokoškolske knjižnice upravljaju kvalitetom tih podataka. Visokoškolske knjižnice putem digitalnih repozitorija pohranjene podatke čine dostupnima i upotrebljivima kroz cijeli njihov životni vijek.¹³

3.2. Digitalni repozitoriji i umrežavanje akademske zajednice

Od elektroničkih časopisa, digitalnih repozitorija pa sve do društvenih mreža, znanstvenici danas imaju mogućnost korištenja različitih alata i platformi za povezivanje s kolegama znanstvenicima te dijeljenje radova na mreži. Posljednjih nekoliko godina pojavljuje se akademsko društveno umrežavanje. Dvije popularne stranice, ResearchGate¹⁴ i Academia.edu¹⁵, osnovane 2008. godine, omogućuju dijeljenje radova i povezivanje s drugim znanstvenicima. Za sveučilišta koja zagovaraju otvoreni pristup, u kojima se očekuje kako će članovi svoje radove pohraniti u institucijske repozitorije, akademsko umrežavanje predstavlja konkurenciju. S druge strane, sudjelovanje u umrežavanju pokazuje kako su znanstvenici zainteresirani za dijeljenje radova te podržavaju otvoreni pristup koji potiču i sveučilišta. Akademsko umrežavanje može postati problem i za visokoškolske knjižnice koje su zadužene za primjenu politike otvorenog pristupa putem pohrane sadržaja u institucijske

¹³ Usp. Giarlo, Michael J. Academic libraries as data quality hubs. // Journal of Librarianship and Scholarly Communication 1, 3(2013), str. 2-3. URL: <https://scholarsphere.psu.edu/downloads/zpc289k72n> (2018-09-04)

¹⁴ Usp. ResearchGate. URL: <https://www.researchgate.net/> (2018-09-17)

¹⁵ Usp. Academia. URL: <https://www.academia.edu/> (2018-09-17)

repozitorije, dok su brojni znanstvenici spremni uložiti više vremena i napora u objavljivanje i djeljenje radova putem akademskog društvenog umrežavanja. Primjer Sveučilišta na Rhode Islandu pokazuje da se članovi potiču odnosno od njih se očekuje da će rukopise svojih radova dijeliti putem institucijskog repozitorija uz prihvaćanje uvjeta otvorenog pristupa. Spomenuto sveučilište uvelo je praksu koja se oslanja na aktivno sudjelovanje članova te je omogućeno pretraživanje radova u čitavom nizu tražilica, baza podataka i platformi mrežnih časopisa od kojih se ističu Google Scholar, EBSCO, Academic Search Complete, ScienceDirect, Web of Science i ostali koji služe za praćenje novih radova i članaka autora sa Sveučilišta na Rhode Islandu. Pohranu radova u institucijski repozitorij obavlja osoblje knjižnice. Od same pojave institucijskih repozitorija knjižnice ih nastoje ispuniti radovima članova ustanove kako bi se pokazala njihova podrška inicijativi repozitorija s otvorenim pristupom. U posljednjih nekoliko godina bilježi se stopa rasta institucijskih repozitorija te je utvrđeno kako su autori sve više voljni pridonijeti tom razvoju. Rast broja repozitorija vjerojatno bi se trebao ubrzati u budućnosti uz usklađivanje njihovog rada s politikom i trenutnim istraživačkim informacijskim sustavima sveučilišta i razvoja metapodataka i inicijative otvorenih spremišta za brz i otvoren pristup podacima. Također, postoji i kontradiktorni stav prema kojemu bi veliki, središnji repozitoriji biti učinkovitiji od institucionalnih zbog nedostatka podrške od strane znanstvenika. Velik dio radova na ResearchGate-u međunarodnog je opsega te je relativno popularniji od akademskog društvenog umreženja Academia.edu, kojeg preferiraju članovi zajednice društvenih i humanističkih znanosti, što je posljedica sporijeg razvoja tih područja. Bitna značajka ResearchGate-a i sličnih akademskih društvenih mreža je mogućnost pristupa, prijenosa i dijeljenja cjelovitog teksta publikacija kao izvor slobodnog znanstvenog sadržaja.¹⁶

3.3. Repozitoriji u Hrvatskoj

Brzina širenja digitalnog svijeta u 21. stoljeću, omogućila je velike prilike visokoškolskim knjižnicama da ojačaju svoje mjesto i ulogu u visokom obrazovanju brzim

¹⁶ Usp. Lovett, Julia et al. Institutional repositories and academic social networks: competition or complement? A study of open access policy compliance vs. ResearchGate participation. // Journal of Librarianship and Scholarly Communication 5(2017), str. 3-9. URL: <https://jisc-pub.org/articles/10.7710/2162-3309.2183/galley/148/download/> (2018-09-05)

usvajanjem suvremenih inovacija tehnologije s ciljem ispunjavanja potreba pohrane i očuvanja ustanova u čijem se sastavu nalaze.¹⁷ Uz promjene u znanosti i znanstvenoj komunikaciji visokoškolske knjižnice nastoje graditi informacijske sustave putem kojih će organizirati, sačuvati i omogućiti pristup člancima iz časopisa, zbornicima radova, izvješćima znanstvenih istraživanja, objektima učenja, multimedijским izvorima te digitalnim istraživačkim podacima. Visokoškolske knjižnice trebaju biti uključene u upravljanje raznolikim digitalnim informacijskim sredstvima. Kako bi što učinkovitije organizirale, pružile pristup i sačuvale sadržaj repozitorija, potrebna je suradnja visokoškolskih knjižnica s ostalim ustanovama, ali sve više i drugim stručnjacima u području tehnologije, znanstvenicima i istraživačima za izgradnju nove digitalne infrastrukture kojoj budućnost leži upravo u digitalnim informacijskim spremištima.¹⁸ Iako ubrzan razvoj digitalne tehnologije donosi brojne mogućnosti znanosti, one ipak nisu previše iskorištene. Tako u Hrvatskoj postoji tek nekoliko digitalnih repozitorija, a broj znanstvenih radova i podataka je u sve većem porastu. Visokoškolske knjižnice u Hrvatskoj susreću se s poteškoćama koji se odnose na tehničke, financijske i ljudske resurse, a koji znatno usporavaju razvoj digitalnih repozitorija. Ipak, akademska zajednica Hrvatske pokazuje interes za daljnim istraživanjima prednosti razvoja i primjene digitalnih repozitorija u znanosti. Godine 2014. R.Vrana proveo je istraživanje o digitalnim repozitorijima, a podaci su prikupljeni u visokoškolskim knjižnicama Sveučilišta u Zagrebu. Prikupljeno je 26 odgovora od ukupno 33 zaprimljenih poziva na sudjelovanje. Od 26 knjižnica, 11 se izjasnilo kako ustanova u kojoj se knjižnica nalazi posjeduje digitalni repozitorij, od kojih se nije moglo ustanoviti jesu li još aktivni jer tada nije postojao jedinstveni upisnik digitalnih repozitorija. Što se tiče sadržaja koji ti repozitoriji okupljaju pokazalo se da čak 90 % čine doktorske disertacije, a slijede članci objavljeni u časopisima, poglavlja u knjigama, završni i diplomski radovi studenata, magisteriji te nastavni materijali, knjige i videozapisi u znatno manjoj mjeri. Broj jedinica građe pohranjene u repozitorijima kretao se od 1000 do 5000 jedinica. Digitalni repozitoriji su dugoročna obveza akademskih ustanova, a to pokazuje 90 % knjižnica koje su odgovorile kako je vremensko razdoblje čuvanja sadržaja u repozitoriju duže od 10 godina. Više od 50 % knjižnica koristi Dublin Core shemu metapodataka za uporabu repozitorija. Čak 80 %

¹⁷ Usp. Wu, Mary. The future of institutional repositories at small academic institutions: analysis and insights. // The Magazine of Digital Library Research 21, 9/10(2015). URL: <http://www.dlib.org/dlib/september15/wu/09wu.html> (2018-09-05)

¹⁸ Usp. Walters, Tyler O. Nav. dj., str. 2-7.

knjižnica navelo je da njihovo osoblje samo prikuplja i pohranjuje sadržaj u repozitorij čime se uvidio značajan utjecaj visokoškolskih knjižnica u izgradnji repozitorija, a isto tako, oko 70 % iskazalo je potrebu za samim postojanjem digitalnog repozitorija znanstvenih informacija. Kao ključne komponente za uspješan rad digitalnih repozitorija ponajviše se navode: riješena pitanja autorskih prava, osigurani ljudski resursi, znanje potrebno za upravljanje repozitorijem, prihvaćenost implementacije repozitorija od strane ustanove, potrebni hardver i softver, pitanje financiranja itd. Iako je istraživanje pokazalo da su brojni potencijali repozitorija, postoje i poteškoće s kojima se knjižnice susreću. Potrebno je provoditi dodatna istraživanja kojim bi se ustanovile želje i potrebe znanstvenika kao autora kako bi se repozitoriji u budućnosti lakše razvijali.¹⁹ S ciljem razvijanja digitalnih repozitorija koji bi pomogli akademskoj zajednici stvoren je sustav „Dabar“ – Digitalni akademski arhivi i repozitoriji. Sustav „Dabar“ predstavlja ključnu komponentu e-infrastrukture u Republici Hrvatskoj koja različitim ustanovama znanosti i visokog obrazovanja stvara potrebno pouzdano radno okruženje za brigu o vlastitoj digitalnoj intelektualnoj imovini. Putem „Dabra“ omogućena je uspostava i održavanje većeg broja institucijskih i tematskih repozitorija bez troškova za korisnike sustava. Korisnici „Dabra“ tako dobivaju institucijske repozitorije za okupljanje cjelokupne produkcije svoje ustanove, kontrolu nad pravima pristupa i korištenja repozitorija, mogućnost objave sadržaja putem otvorenog pristupa, dugoročno očuvanje podataka, mogućnost pohrane završnih radova i doktorskih disertacija, mogućnost uređivanja sučelja repozitorija i slično. U digitalnom repozitoriju u sustavu „Dabar“ moguće je pohraniti preprint radove, recenzirane članke, radove s konferencija, podatke istraživanja, doktorske disertacije, završne radove, nastavne materijale, multimedijску i digitaliziranu građu. Kako bi se materijali mogli lakše pronalaziti, svaki je objekt unutar repozitorija potrebno opisati odgovarajućim metapodacima. „Dabar“ radi na sigurnosti i dostupnosti digitalnih repozitorija te na taj način osigurava podršku obrazovanju svojih korisnika. Sustav trenutno sadrži ukupno 69318 pohranjenih objekata od ukupno 123 repozitorija različitih sveučilišnih i ostalih ustanova diljem Republike Hrvatske od koji se ističu Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, Sveučilište u Zagrebu, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Sveučilište u Rijeci i Sveučilište u Splitu. Među prvih 10 repozitorija s najvećim brojem pohranjenih objekata nalazi se i Filozofski fakultet Sveučilišta

¹⁹ Usp. Vrana, Radovan. Digitalni repozitoriji znanstvenih informacija u knjižnicama visokoškolskih ustanova Sveučilišta u Zagrebu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 59, 3/4(2016), str. 266-294. URL: <https://hrcak.srce.hr/file/276561> (2018-09-05)

Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku s ukupnim brojem od 2786 objekta od kojih se ponajviše objavljuju u gotovo jednakoj mjeri diplomski i završni radovi, a slijede znanstveni radovi, doktorske disertacije, stručni radovi, prikazi, osvrti, radovi s konferencija i ostalo.²⁰

²⁰ Usp. Digitalni akademski arhivi i repozitoriji. URL: <https://dabar.srce.hr/dabar> (2018-09-13)

4. Zaključak

Digitalni repozitoriji na jednom mjestu okupljaju svu intelektualnu imovinu pojedinih ustanova, najčešće sveučilišta, a obvezu upravljanja i održavanja tih izvora informacija imaju upravo visokoškolske knjižnice koje bi se pod utjecajem razvoja tehnologije trebale usavršiti te na taj način pružiti kvalitetniji pristup informacijama koje su pohranjene u repozitorijima. Uspostava i održavanje digitalnih repozitorija vrlo je važna u znanosti jer akademskoj zajednici omogućuje pristup različitim vrstama sadržaja koji se u njima pohranjuju. Praksa u znanstvenoj komunikaciji neprestano se mijenja te je tako otvoren pristup informacijama koji repozitoriji pružaju ključan za znanstvena istraživanja i suradnju znanstvenika. Visokoškolske knjižnice uz neprestan napredak tehnologije implementiraju digitalne medije u svoje repozitorije te tako osiguravaju dostupnost znanstvenih i obrazovnih informacija. Te informacije ponajviše se odnose na rezultate istraživanja, objekte za učenje, radove studenata kao što su završni i diplomski radovi, disertacije i sl. Akademske mreže preko kojih danas znanstvenici sve više dijele svoje radove ne bi trebale predstavljati konkurenciju repozitorijima u visokoškolskim knjižnicama. U Hrvatskoj se sve više radi na tome da svaka akademska ustanova ima vlastiti repozitorij. Tome pridonosi i projekt „Dabar“ koji na jednom mjestu okuplja sve repozitorije brojnih sveučilišnih i drugih ustanova Republike Hrvatske u kojima se uz otvoren pristup i pouzdanost osigurava dugoročno očuvanje podataka. Naposljetku može se zaključiti kako visokoškolske knjižnice imaju važnu ulogu u ustroju i održavanju digitalnih repozitorija kako bi akademskoj zajednici pružile pristup različitim znanstvenim materijalima koji su prije svega proizvod rada visokoškolskih institucija.

Literatura

1. Academia. URL: <https://www.academia.edu/> (2018-09-17)
2. Cullen, Rowena; Chawner, Brenda. Institutional repositories and the role of academic libraries in scholarly communication. Str. 1-9. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/cd97/28c8b7a2069faaf244f50ae5a25d104ae22b.pdf> (2018-09-02)
3. Digitalni akademski arhivi i repozitoriji. URL: <https://dabar.srce.hr/dabar> (2018-09-13)
4. Giarlo, Michael J. Academic libraries as data quality hubs. // Journal of Librarianship and Scholarly Communication 1, 3(2013), str. 1-6. URL: <https://scholarsphere.psu.edu/downloads/zpc289k72n> (2018-09-04)
5. Jain, Priti. Promoting open access to research in academic libraries. // Library Philosophy and Practice (2012), str. 1-13. URL: <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1811&context=libphilprac> (2018-09-02)
6. Kurelović, Krelja Elena; Rako, Sabina; Tomljanović, Jasminka. Prihvatanje otvorenog pristupa u znanosti i obrazovanju. // Zbornik Veleučilišta u Rijeci 1, 1(2013), str. 1-16. URL: <https://hrcak.srce.hr/file/152087> (2018-08-22)
7. Lovett, Julia et al. Institutional repositories and academic social networks: competition or complement? A study of open access policy compliance vs. ResearchGate participation. // Journal of Librarianship and Scholarly Communication, 5(2017), str. 1-36. URL: <https://jlsc-pub.org/articles/10.7710/2162-3309.2183/galley/148/download/> (2018-09-05)
8. ResearchGate. URL: <https://www.researchgate.net/> (2018-09-17)
9. Vrana, Radovan. Digitalni repozitoriji i budućnost očuvanja i primjene znanstvenog znanja. // Informatologia 44, 1(2011), str. 55-62. URL: <https://hrcak.srce.hr/file/99976> (2018-08-28)
10. Vrana, Radovan. Digitalni repozitoriji znanstvenih informacija u knjižnicama visokoškolskih ustanova Sveučilišta u Zagrebu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 59, ¾(2016), str. 266-300. URL: <https://hrcak.srce.hr/file/276561> (2018-09-05)

11. Walters, Tyler O. The new academic library: building institutional repositories to support changing scholarly and research processes, 2007. Str. 56-63. URL: wiki.lib.sun.ac.za/images/2/2e/56.pdf (2018-08-28)
12. Wu, Mary. The future of institutional repositories at small academic institutions: analysis and insights. // The Magazine of Digital Library Research 21, 9/10(2015). URL: <http://www.dlib.org/dlib/september15/wu/09wu.html> (2018-09-05)
13. Zuccala, Alesia; Oppenheim, Charles; Dhiensa, Rajveen. Managing and evaluating digital repositories. // Information Research 13, 1(2008), str. 1-28. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ837244.pdf> (2018-08-28)